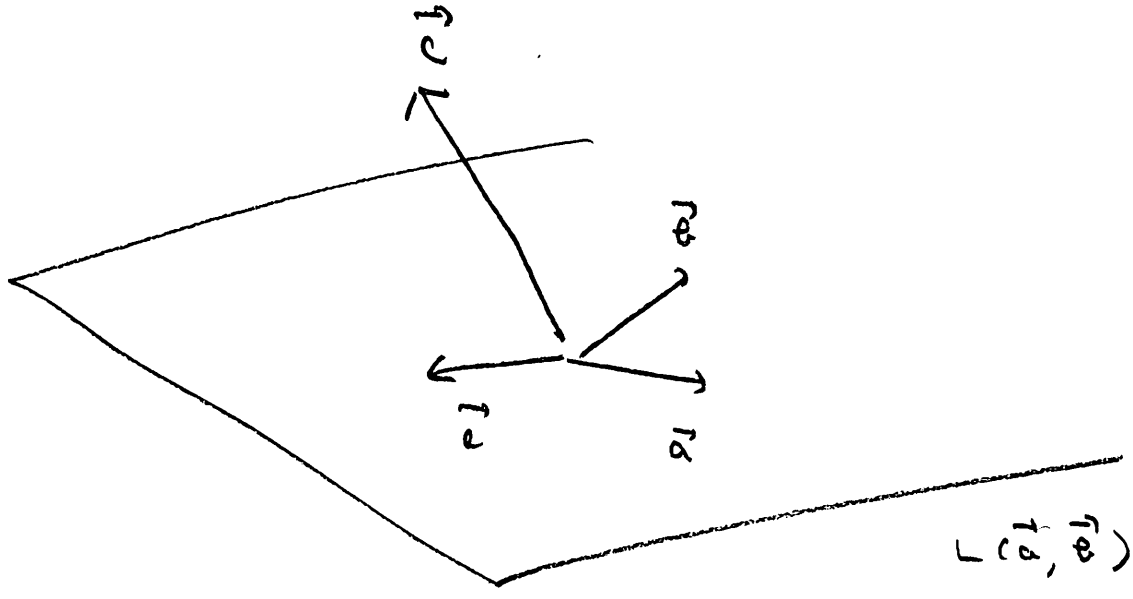
$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c} \in \mathbb{R}^3$ とする.

$\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLI $\underset{\text{def}}{\iff}$ $\left(x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c} = \vec{0} \Rightarrow x = y = z = 0 \right)$

補題 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLI $\Rightarrow$ $\vec{a} \neq \vec{b}$

対偶 $\vec{a} \parallel \vec{b} \Rightarrow \vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLIでない

($\exists (x, y, z) \neq \vec{0}$ $x\vec{a} + y\vec{b} + z\vec{c} = \vec{0}$)



$\vec{c} \in L(\vec{a}, \vec{b})$ $\quad \vec{c} = *\vec{a} + \#\vec{b}$

となっているとLDとなっていることから

従って $\vec{c} \in L(\vec{a}, \vec{b}) \Rightarrow \vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLD

対偶を $\vec{c} \notin L(\vec{a}, \vec{b}) \Leftarrow \vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLI

定理 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ はLI $\Rightarrow$ $\vec{a} \neq \vec{b}$ かつ $\vec{c} \notin L(\vec{a}, \vec{b})$

逆は $\Leftarrow$ を示そう.